



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110201965 A

(43)申请公布日 2019.09.06

(21)申请号 201910609041.3

(22)申请日 2019.07.08

(71)申请人 唐山市鸿泉矿山机械有限公司
地址 063500 河北省唐山市滦县滦州镇贾官营村北

(72)发明人 刘志坚

(51)Int.Cl.
B08B 15/02(2006.01)
C21B 11/10(2006.01)

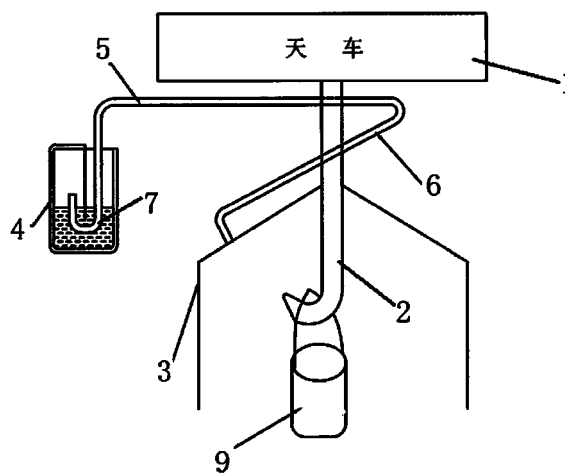
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

可移动式水封除尘设备

(57)摘要

本发明公开了一种可移动式水封除尘设备，它涉及除尘技术领域。它包括天车、天车吊钩、除尘罩、水箱、固定式硬管、伸缩式硬管、U型管和除尘器，天车下方连接有吊装铁水桶的天车吊钩，除尘罩安装在天车吊钩中部，天车一侧设置有水箱，水箱内置有U型管，U型管依次连接固定式硬管、伸缩式硬管至天车吊钩处，伸缩式硬管穿过除尘罩设置，水箱还与除尘器相连。本发明的除尘罩分为上下两部分，上部分为纵截面为三角形形状，下部分纵截面为长方形状；上部分的顶点与天车吊钩固定；除尘罩使用了优质铁板为基础材质，在天车钩上安装除尘罩，在吊铁水时就及时消除了有害气体和粉尘；其结构简单且设计合理，维修方便快捷，除尘效率高，可方便随时随地除尘。



1. 可移动式水封除尘设备,其特征在於,包括天车(1)、天车吊钩(2)、除尘罩(3)、水箱(4)、固定式硬管(5)、伸缩式硬管(6)、U型管(7)和除尘器(8),天车(1)下方连接有吊装铁水桶(9)的天车吊钩(2),除尘罩(3)安装在天车吊钩(2)中部,天车(1)一侧设置有水箱(4),水箱(4)内置有U型管(7),U型管(7)依次连接固定式硬管(5)、伸缩式硬管(6)至天车吊钩(2)处,伸缩式硬管(6)穿过除尘罩(3)设置,水箱(4)还与除尘器(8)相连。

2. 根据权利要求1所述的可移动式水封除尘设备,其特征在於,所述的铁水桶(9)设置在除尘罩(3)内。

3. 根据权利要求1所述的可移动式水封除尘设备,其特征在於,所述的天车吊钩(2)随着天车(1)移动,天车(1)相对于水箱(4)平行移动。

4. 根据权利要求1所述的可移动式水封除尘设备,其特征在於,所述的除尘罩(3)为铁质除尘罩。

5. 根据权利要求1所述的可移动式水封除尘设备,其特征在於,所述的固定式硬管(5)两侧分别连接U型管(7)和伸缩式硬管(6)。

6. 根据权利要求1所述的可移动式水封除尘设备,其特征在於,所述的固定式硬管(5)为L型。

7. 根据权利要求1所述的可移动式水封除尘设备,其特征在於,所述的除尘罩(3)分为上下两部分,上部分为纵截面为三角形状,下部分纵截面为长方形状;上部分的顶点与天车吊钩(2)固定。

可移动式水封除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及的是除尘技术领域,具体涉及一种可移动式水封除尘设备。

背景技术

[0002] 除尘设备,是指把粉尘从烟气中分离出来的设备,也叫除尘器或除尘设备。除尘设备是利用井下的除尘水管和压风管路,在水中加入一定的添加剂,引入风压,通过专用设备,完成一系列工艺流程,产生泡沫,通过分配器、喷头支架组件喷洒至尘源上。随着工业实现现代化,铸造在工业领域有着不可替代的位置,现在尤其是大型铸钢件越来越多,随之而来铸造对空气的污染也是越来越大。大部分铸造企业在浇铸过程中由于钢件庞大、温度又高、外部没有加装除尘设施,产生的灰尘及烟尘没有很好地清理而污染空气,天长日久会给周边的工人及居民带来不良影响。目前一些工厂车间使用的除尘设备的结构比较复杂,体积大,占用空间大,除尘效率也不高,对车间的工作人员的健康存在一定的危害。

[0003] 铸铁屑是铸铁毛坯切削加工过程中的碎屑状切屑,为了节约原材料资源,降低生产成本,铸造生产企业致力于廉价金属炉料的开发利用,由于原属废弃资源的铸铁切屑(铁屑)在加入某些添加剂熔炼后,可得到成分稳定的合格铁液,因此铁屑熔炼成为铸造产品生产过程中的重要工序之一。铁屑熔炼过程中,在电炉加料、熔炼喷发和出铁水三个环节均会产生大量的烟尘,因此必须配置安全可靠的除尘系统。现有的铁屑熔炼除尘系统采用开放式顶吸除尘罩,烟尘难以被完全聚拢吸收,而且因为电炉配置的加料及出铁水设备分别为电磁吸盘天车和吊铁水包天车,在加料和出铁水过程中,均需要将除尘罩移开,因此造成大量烟尘外溢,对车间的工人身体有很大的危害,非常不安全,也不环保。

[0004] 综上所述,为了解决上述问题,本发明设计了一种除尘效率高且环保可靠的可移动式水封除尘设备。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种可移动式水封除尘设备,结构简单且设计合理,维修方便快捷,除尘效率高,可方便随时随地消除有害气体和粉尘,防止有害气体在车间散发,保证了工人能够在安全环保的环境下工作,且本除尘设备使用的材料环保安全,提高了保护环境的指标。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:可移动式水封除尘设备,包括天车、天车吊钩、除尘罩、水箱、固定式硬管、伸缩式硬管、U型管和除尘器,天车下方连接有吊装铁水桶的天车吊钩,除尘罩安装在天车吊钩中部,天车一侧设置有用于水密封的水箱,水箱内置有U型管,U型管依次连接固定式硬管、伸缩式硬管至天车吊钩处,伸缩式硬管穿过除尘罩设置,水箱还与其一侧的除尘器相连。

[0007] 作为优选,所述的铁水桶设置在除尘罩内。

[0008] 作为优选,所述的天车吊钩随着天车移动,天车相对于水箱平行移动。

[0009] 作为优选,所述的除尘罩为铁质基础的除尘罩。

[0010] 作为优选,所述的除尘罩分为上下两部分,上部分为纵截面为三角形状,下部分纵截面为长方形状;上部分的顶点与天车吊钩固定。

[0011] 作为优选,所述的固定式硬管两侧分别连接U型管和伸缩式硬管。

[0012] 作为优选,所述的固定式硬管为L型。

[0013] 本发明的工作原理:本发明将除尘罩安装在天车吊钩上,并罩住装有铁水的铁水桶,除尘罩中穿设有一根伸缩式硬管,伸缩式硬管通过固定式硬管连接至水箱中的U型管,U型管浸没在水中,且水箱与除尘器相连,通过此水封式除尘装置对车间内的烟尘进行有效去除,在天车运行过程中,由于伸缩式硬管的作用,天车吊装铁水时和水箱可以保持平行移动,进而可以实现随时随地除尘的功能,非常方便可靠,安全环保。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 1、本发明的可移动式水封除尘设备具有可移动的优点,可以实现随时随地除尘以及除污,防止有害气体在车间散发,防止对工作人员身体造成危害,提高了保护环境的指标;

[0016] 2、本发明的可移动式水封除尘设备结构设计紧凑,具有水密封的优点,在天车一旁安装一个水箱,通过采用固定式硬管和可伸缩式硬管相结合的技术,使天车吊装铁水时和水箱可以保持平行移动,通过水箱密封的方法除尘,除尘安全可靠,且非常环保;

[0017] 3、本发明的可移动式水封除尘设备的除尘罩使用了优质铁板为基础材质,在天车钩上安装除尘罩,在吊铁水时就及时消除了有害气体和粉尘;

[0018] 4、本发明的可移动式水封除尘设备,使得有害气体达到98%以上的清楚,除尘效果极佳;

[0019] 5、本发明的的可移动式水封除尘设备维修方便,因为都是外部件,维修时方便快捷;

[0020] 6、本发明的可移动式水封除尘设备安装先进的自动按键除尘器,操作简单方便,在操作天车的同时,除尘系统同时可以进行,实用性很强。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本发明;

[0022] 图1为本发明的可移动式水封除尘设备结构示意图;

[0023] 图2为本发明的可移动式水封除尘设备布置图;

[0024] 图中:1、天车;2、天车吊钩;3、除尘罩;4、水箱;5、固定式硬管;6、伸缩式硬管;7、U型管;8、除尘器;9、铁水桶。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 参照图1和图2,本具体实施方式采用以下技术方案:可移动式水封除尘设备,包括天车1、天车吊钩2、除尘罩3、水箱4、固定式硬管5、伸缩式硬管6、U型管7和除尘器8,天车1下方连接有吊装铁水桶9的天车吊钩2,除尘罩3安装在天车吊钩2中部,天车1一侧设置有水箱4,水箱4内置有U型管7,U型管7依次连接固定式硬管5、伸缩式硬管6 至天车吊钩2处,伸缩

式硬管6穿过除尘罩3设置,水箱4还与除尘器8 相连。

[0027] 值得注意的是,所述的铁水桶9设置在除尘罩3内。

[0028] 值得注意的是,所述的天车吊钩2随着天车1移动,天车1相对于水箱4平行移动。

[0029] 值得注意的是,所述的除尘罩3为铁质基础的除尘罩,结构坚固,经久耐用。

[0030] 值得注意的是,所述的除尘罩3分为上下两部分,上部分的纵截面为三角形状,下部分的纵截面为长方形状;上部分的顶点与天车吊钩2 固定。

[0031] 值得注意的是,所述的固定式硬管5两侧分别连接U型管7和伸缩式硬管6。

[0032] 此外,所述的固定式硬管5为L型。

[0033] 本具体实施方式改变了传统的除尘方法效率低,结构复杂等缺陷,对传统除尘设备的原理进行了研究及设计,通过仿真优化研发了一种可移动式水封除尘技术及设备,本发明的除尘设备通过在天车1一侧安装一个水箱4,水箱5一端连接除尘器8,在水箱里设计安装了一条U型管 7,U型管7一直连接到车间移动的天车吊钩2上,天车吊钩2上设计有一个除尘罩3,利用水密封的优点,使有害气体和粉尘不能回返,并且利用天车1可移动的优点,使吊铁水的过程中就能随时随地除尘和除去有害气体;本具体实施方式采用固定式硬管与伸缩式硬管相结合的结构设计,使水箱4固定在天车1一侧,由于伸缩式硬管5的伸缩功能,只要天车1移动的任何位置都可以保证随时随地除尘。本具体实施方式的可移动式水封除尘设备结构设计合理简单,使用方便可靠,而且体积小,占用面积小,其使用的材料安全环保,除尘效率高,除尘效果好。

[0034] 本具体实施方式的可移动式水封除尘设备的除尘效率,比传统的布袋式除尘器的气体处理量提高10倍以上,具有压降低、放大效应小、投资少、运行费用低、操作简单、应用范围广等优点,其各项性能指标处于同类设备的国际领先水平,除尘效率高达98%。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

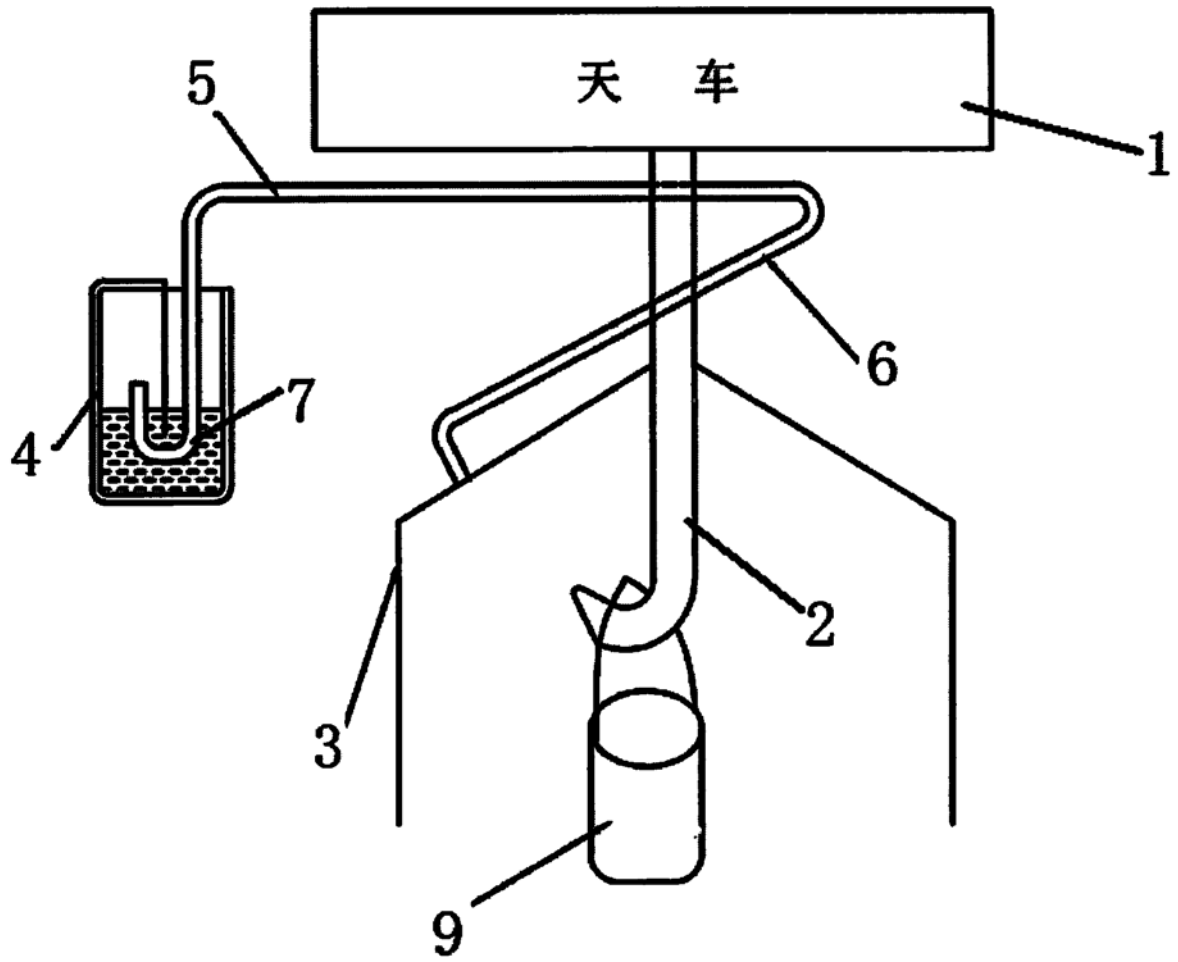


图1

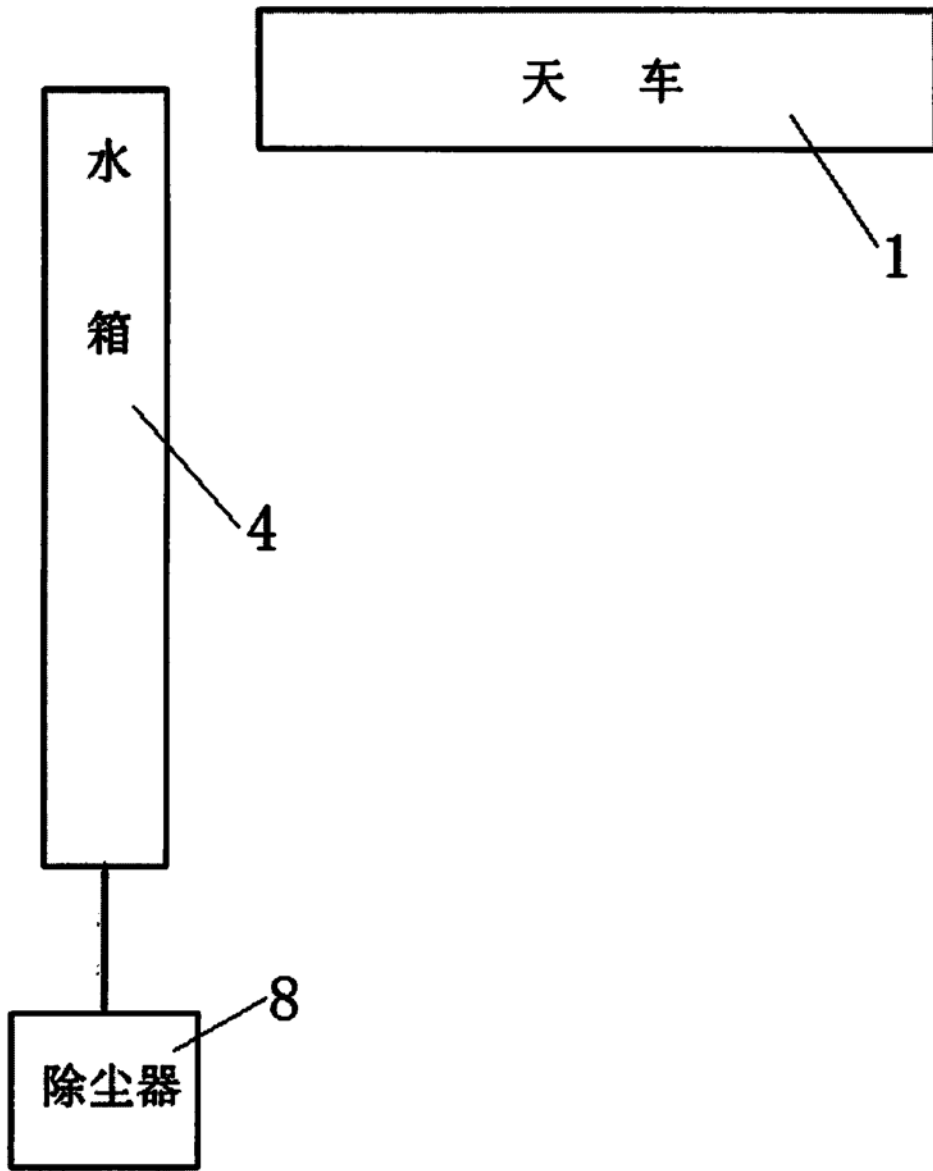


图2